

# वेब प्रौद्योगिकी : भविष्य की शिक्षा

डॉ अनिता<sup>1</sup>, डॉ कृष्ण कांत<sup>2</sup>

Assistant Professor, S.D. Mahila Mahavidyalya Narwana, Jind  
Principal, Nehru College of Education, Alikan (MandiDabwali)

प्रौद्योगिकी ने समाज के लगभग हर पहलू, विशेषकर शिक्षा उद्योग को प्रभावित किया है। वर्तमान समय में, छात्र कक्षा में समय बिताने के बजाय घर पर इंटरनेट से जुड़े रहकर अपने कौशल और ज्ञान को बढ़ावा देना पसंद करते हैं। यह आगे छात्रों और शिक्षकों के बीच बातचीत के तरीके को बदल देता है। जब से महामारी ने स्कूल को कक्षा से घरों में स्थानांतरित कर दिया है, हमने सीखने और शिक्षित करने के नए तरीके देखे हैं।

शैक्षिक प्रौद्योगिकी में नवीन रुझान बढ़ती शिक्षा आवश्यकताओं को पूरा करने के अवसर प्रदान करते हैं। ऑनलाइन कक्षाओं जैसे समाधान कक्षाओं को चालू रखने का एक तरीका प्रदान करते हैं, और संवर्धित वास्तविकता (एआर) और इमर्सिव लर्निंग जैसे रुझान विकास का लाभ उठाने और सीखने के अनुभव को बढ़ाने के लिए मौलिक हैं।

चूंकि महामारी ने दूरस्थ शिक्षा को आवश्यक बना दिया है, इसने डिजिटल रुझानों को अपनाने का एक अनुठा अवसर प्रस्तुत किया है जिसे स्थिति सामान्य होने पर कक्षा में बनाए रखा जा सकता है। शैक्षिक प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान कनेक्टिविटी, बहुमुखी प्रतिभा और छात्र-केंद्रित शिक्षा पर केंद्रित हैं। यह पेपर प्रयास उन नवीनतम प्रविधियों को जानने का जो वर्तमान में शिक्षा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में चल रही हैं।

कुंजीशब्द: शिक्षा, वेब प्रौद्योगिकी, शैक्षिक प्रौद्योगिकी

शैक्षिक प्रौद्योगिकी क्या है?

शैक्षिक प्रौद्योगिकी कक्षा में आईटी उपकरण पेश करती है शैक्षिक प्रौद्योगिकी एक बेहतर सीखने के अनुभव को बनाने के लिए कक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) उपकरणों की शुरूआत को संदर्भित करती है। एड टेक शिक्षकों को प्रभावी ढंग से और सीखने के प्रतिधारण के लिए सबसे उपयुक्त तरीके से जानकारी देने देता है। इसने शिक्षण के पारंपरिक तरीकों को एक और अधिक immersive अनुभव में बदल दिया है। हमने शैक्षिक प्रौद्योगिकी में कई उभरते रुझान देखे हैं, जिनमें इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) डिवाइस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) शामिल हैं। इस तकनीक ने छात्रों को मज़ेदार और संवादात्मक तरीके से सीखने में मदद की है, और इसने ग्रेडिंग जैसे कार्यों में शिक्षकों की सहायता करने में भी भूमिका निभाई है।

शैक्षिक प्रौद्योगिकी क्यों मायने रखती है?

आज के स्कूलों में इंटरनेट और कंप्यूटर का उपयोग करना उतना ही सामान्य है जितना कि पढ़ने के लिए पाठ्यपुस्तकों का उपयोग करना। एड टेक के साथ जोड़े गए ये उपकरण छात्रों के प्रदर्शन को बढ़ा सकते हैं। प्रौद्योगिकी प्रत्येक छात्र की जरूरतों और आवश्यकताओं को निर्धारित करने और उनके प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए व्यक्तिगत समाधान बनाने में शिक्षकों की सहायता कर सकती है। ऑटो-ग्रेडिंग जैसी तकनीक शिक्षकों के बोझ को कम कर सकती है और उन्हें छात्रों के लिए सीखने के अनुभव को बढ़ाने की अनुमति दे सकती है। ऑटो-ग्रेडिंग से शिक्षकों पर बोझ कम होता है प्रौद्योगिकी पहले से ही कई छात्रों के दैनिक जीवन का हिस्सा है, इसलिए उनकी शिक्षा को आगे बढ़ाने के लिए उस तकनीक का उपयोग करने का अवसर है। आधुनिक शिक्षार्थी बताया नहीं जाना चाहता, वे अनुभव करना चाहते हैं। एड टेक शिक्षकों को युवा दिमागों से जुड़ने और उन्हें अंतःक्रियात्मक रूप से शिक्षित करने की अनुमति देता है। कुल मिलाकर, शैक्षिक प्रौद्योगिकी में मौजूदा रुझान शिक्षकों को आधुनिक छात्रों की जरूरतों को पूरा करने में मदद करते हैं।

शैक्षिक प्रौद्योगिकी कक्षा में निम्नलिखित लाभ प्रदान कर सकती है:

- विभिन्न शिक्षण शैलियों का समावेश।

- बेहतर सहयोग।
- छात्र-शिक्षक संबंध में सुधार।
- भविष्य की तैयारी।
- एक आकर्षक वातावरण

2022 में शीर्ष शैक्षिक प्रौद्योगिकी रुझान:- आधुनिक शिक्षकों के लिए शैक्षिक प्रौद्योगिकी में नवीन प्रवृत्तियों को बनाए रखना आवश्यक हो गया है। नई तकनीक शिक्षकों को छात्रों के अनुभव को बढ़ाने के लिए सशक्त बनाती है, और उनके कंधों से दोहराए जाने वाले कार्यों का बोझ भी हटाती है। तो, 2022में हम शैक्षिक प्रौद्योगिकी में कौन से नए रुझान की उम्मीद कर सकते हैं?

### 1. ईसीखना/अधिगम

जब COVID-19 के प्रसार के कारण दुनिया भर के स्कूल बंद कर दिए गए थे, तब दूरस्थ शिक्षा ही सीखने का एकमात्र उपलब्ध तरीका था। इसके परिणामस्वरूप ई-लर्निंग प्लेटफॉर्मों की बढ़ती मांग हुई, और रातोंरात यह तकनीक सबसे बड़ी शैक्षिक प्रवृत्तियों में से एक बन गई। ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म आपको फोन, लैपटॉप और कंप्यूटर के माध्यम से शैक्षिक सामग्री वितरित करने देता है।

ई-लर्निंग ने शिक्षकों के लिए कक्षा की सीमाओं के बिना छात्रों को पढ़ाने के अवसर का द्वार खोल दिया है। कई शिक्षक शिक्षार्थियों के लिए ई-लर्निंग अनुभव को अधिक मजेदार और इंटरैक्टिव बनाने के लिए एनिमेशन, पॉडकास्ट और वीडियो का भी उपयोग करते हैं। अनुकूलित सीखने के वातावरण से लेकर लागत प्रभावी होने तक, ई-लर्निंग के कई फायदे हैं, और यही कारण है कि हम भविष्य में इस प्रवृत्ति को बढ़ते हुए देखेंगे।

### 2. वीडियो-असिस्टेडलर्निंग

एक और प्रवृत्ति जो महामारी के बीच फायदेमंद रही है, वह है वीडियो-असिस्टेड लर्निंग। यह कुछ हद तक ई-लर्निंग के समान है, जहां वीडियो और अन्य दृश्य मोड का उपयोग किया जाता है। हालांकि, वास्तविक समय की कक्षा के बजाय, ये व्याख्यान वीडियो हैं जिन्हें किसी भी समय देखा जा सकता है।

हालाँकि इस माध्यम का उपयोग बड़े पैमाने पर ई-लर्निंग की आवश्यकता से पहले किया गया था, लेकिन इसे महामारी के कारण आधुनिक आवश्यकताओं के अनुरूप अद्यतन किया गया था। यह "मूवी डे" जैसा नहीं है, जहां शिक्षक छात्रों के लिए उनके द्वारा सीखे जा रहे विषय के बारे में फिल्में खेलते हैं। यह बहुत अधिक सूक्ष्म माध्यम है जो दूरस्थ शिक्षा में सहायक रहा है।

साइंटिफिक एंड एकेडमिक पब्लिशिंग में प्रकाशित एक पेपर के अनुसार, वीडियो प्रेजेंटेशन छात्रों के सीखने के लिए अत्यधिक प्रभावी होते हैं। वीडियो-सहायता प्राप्त शिक्षण पाठों को समृद्ध करता है और छात्रों के प्रदर्शन को सीधे प्रभावित करता है।

### 3. ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी

ब्लॉकचेन डेटा की संरचना करने का एक तरीका है। एक ब्लॉकचेन छोटे ब्लॉकों में जानकारी एकत्र करता है, और जब इन ब्लॉकों को भर दिया जाता है, तो उन्हें डेटा के पहले से भरे हुए ब्लॉक में जंजीर से बांध दिया जाता है, जिससे ब्लॉकचेन के रूप में जाना जाने वाला डेटा की एक श्रृंखला बन जाती है। शिक्षा क्षेत्र में विशेष रूप से डेटा भंडारण में ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी की एक बड़ी भूमिका है।

इस प्रवृत्ति ने छात्र क्रेडेंशियल्स और प्रमाणपत्रों के लिए रिकॉर्ड-कीपिंग को बदल दिया है, और यह डिग्री और अन्य शैक्षणिक पत्रों को सत्यापित करने की आवश्यकता को समाप्त कर देता है। ब्लॉकचेन शैक्षणिक योग्यता के लिए पारदर्शी बहीखाता सुनिश्चित करता है, कार्यस्थलों पर धोखाधड़ी के मामलों को कम करता है।

ब्लॉकचेन शैक्षणिक योग्यता में ईमानदारी और पारदर्शिता सुनिश्चित करता है। एक बार स्कूल के ऑनलाइन लेज़र में जानकारी दर्ज हो जाने के बाद, इसे बदलना आसान नहीं है - आपको जानकारी को संशोधित करने के लिए नेटवर्क उपयोगकर्ताओं से अनुमति प्राप्त करने की आवश्यकता होगी। यह धोखाधड़ी जैसे मुद्दों से निपट सकता है और डेटा को सुरक्षित रख सकता है। ब्लॉकचेन तकनीक सभी डेटा को ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म पर संग्रहीत करके साहित्यिक चोरी जैसे मुद्दों को भी संबोधित कर सकती है, जिससे बिना अनुमति के किसी भी डेटा को

संशोधित करना लगभग असंभव हो जाता है। इस तरह, ब्लॉकचेन एक पारदर्शी और बेहतर भविष्य की नींव रख रहा है।

#### 4. बड़ा डेटा/डेटासंग्रह:

महामारी के बाद विभिन्न शिक्षण संस्थानों द्वारा दूरस्थ शिक्षा की प्रवृत्ति को अपनाने के बाद, हम डेटा के पहले से कहीं अधिक बड़े सेट देखेंगे। चूंकि कई स्कूल दूरस्थ रूप से संचालित हो रहे हैं या ऐसा करने की क्षमता रखते हैं, शैक्षणिक संस्थानों के पास छात्र डेटा एकत्र करने का एक अनूठा अवसर है, जैसे कि वे कैसे प्रतिक्रिया देते हैं और उनके जुड़ाव का स्तर। इस डेटा का उपयोग छात्र के सीखने के अनुभव को बेहतर बनाने के लिए किया जा सकता है। इस डेटा की बाढ़ में महत्वपूर्ण जानकारी खोना समझ में आता है। यहीं से बड़ा डेटा आता है।

एकत्रित डेटा के भीतर छिपे लाभकारी ज्ञान की पहचान करने के लिए विशेष तकनीकों को लागू करने की आवश्यकता है। यह डेटा अपनाई गई तकनीकों के परिणामों को प्रदर्शित कर सकता है और शिक्षकों को अपने पाठ्यक्रम को बदलने और छात्रों के प्रदर्शन को मापने की अनुमति देता है। शैक्षिक तकनीकों और विधियों को छात्रों के प्रदर्शन के विरुद्ध मापा जा सकता है, जो शिक्षकों को यह देखने के लिए सशक्त बनाता है कि कौन सी विधियाँ सबसे प्रभावी हैं।

#### 5. आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)

एआई अब यूएस एडटेक बाजार में "इन थिंग" है। लोगों ने भविष्यवाणी की है कि 2022 तक, AI प्राथमिक प्रवृत्ति बन सकता है और 45% से अधिक बढ़ सकता है। तो एडटेक के लिए दुनिया के सबसे बड़े बाजारों में से एक में रुझान क्यों फलफूल रहा है? सबसे पहले और सबसे महत्वपूर्ण, एआई शिक्षा में बुनियादी गतिविधियों को स्वचालित कर सकता है, जैसे ग्रेडिंग। शिक्षकों के लिए अब बहुविकल्पीय और रिक्त प्रश्नों की ग्रेडिंग को स्वचालित करना संभव है। इस प्रकार, छात्रों के लेखन की स्वचालित ग्रेडिंग बहुत पीछे नहीं हो सकती है।

इसके अलावा, शिक्षार्थी और शिक्षक दोनों एआई से लाभान्वित हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, छात्रों को एआई ट्यूटर्स से मदद मिल सकती है जब शिक्षक सभी की देखभाल करने में बहुत व्यस्त हों। साथ ही, एआई-संचालित कार्यक्रम

शिक्षार्थियों और शिक्षकों दोनों को सहायक प्रतिक्रिया दे सकते हैं। इसलिए कुछ स्कूल छात्रों की प्रगति की निगरानी के लिए और छात्रों के प्रदर्शन में कोई समस्या होने पर शिक्षकों को सचेत करने के लिए AI सिस्टम का उपयोग करते हैं। इसलिए, यह बहुत दूर की बात नहीं है कि AI कक्षा में शिक्षण के लिए एक शक्तिशाली सहायक है।

## 6. लर्निंग एनालिटिक्स

सीखने की प्रक्रिया को बेहतर बनाने के लिए शोध, प्रगति पर नज़र रखने और डेटा का विश्लेषण करने का उपयोग किया गया है। लर्निंग एनालिटिक्स उन स्तंभों पर बनाया गया है, लेकिन डेटा कैप्चर होने के बाद यह नए अवसर भी प्रदान करता है।

लर्निंग एनालिटिक्स सीखने और पढ़ाने की गुणवत्ता में सुधार के लिए डेटा साइंस और एआई से कम्प्यूटेशनल विश्लेषण तकनीकों का उपयोग करता है। लर्निंग एनालिटिक्स प्रोग्राम शिक्षकों को छात्रों के विकास को मापने और अकादमिक सफलता की भविष्यवाणी करने में मदद करते हैं। यह उन छात्रों की भी पहचान करता है जिनके गिरने या बाहर होने का खतरा है। लर्निंग एनालिटिक्स प्रोग्राम समग्र योग्यता कौशल का मूल्यांकन करते हैं और शिक्षकों को अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं जो उन्हें शिक्षाविदों के अलावा अन्य क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करने की अनुमति देते हैं, जैसे समन्वय, संचार, महत्वपूर्ण सोच और बहुत कुछ।

जब शिक्षक इस विश्लेषण को प्राप्त करते हैं, तो उन्हें इस बात का अंदाजा हो जाता है कि छात्रों को सबसे ज्यादा क्या पसंद है। यह उन्हें कक्षा में जुड़ाव बढ़ाने और छात्रों द्वारा अनुभव किए जा रहे किसी भी ब्लॉक की पहचान करने का अवसर प्रदान करता है। ये विश्लेषण शिक्षकों को एक शिक्षण पैटर्न विकसित करने के लिए सशक्त बनाता है जो छात्रों को लाभान्वित करता है और उन्हें उनकी पूरी क्षमता तक पहुंचने में मदद करता है।

## 7. Gamification

शिक्षक हमेशा मनोरंजक गतिविधियों के माध्यम से ज्ञान प्रदान करने के तरीकों की तलाश में रहते हैं, और सरलीकरण इसका उत्तर हो सकता है।

Gamification कुछ ऐसा लेने की प्रक्रिया है जो खेल नहीं है और छात्र जुड़ाव बढ़ाने के लिए खेल-जैसी यांत्रिकी को लागू करना है। यह उभरती हुई प्रवृत्ति प्राथमिक शिक्षा में लोकप्रिय हो रही है। गेमिंग गतिविधियों के बहाने छात्र महत्वपूर्ण सबक सीख सकते हैं और अभ्यास कर सकते हैं।

Gamification छात्रों की व्यस्तता में सुधार करता है और उन्हें ऊब महसूस किए बिना सीखने की अनुमति देता है। बच्चों के संज्ञानात्मक विकास में सहायता सहित Gamification के कई लाभ हैं। Gamification कक्षा में एक सकारात्मक वातावरण भी बना सकता है और छात्रों को सहयोग करने में मदद कर सकता है।

#### 8. VR और AR .के साथ इमर्सिव लर्निंग

ऑगमेंटेड रियलिटी और वर्चुअल रियलिटी (वीआर) कक्षा को अधिक इंटरैक्टिव और इमर्सिव बनने में मदद कर सकते हैं। छात्र आज अनुभव के माध्यम से सीखना चाहते हैं, और इमर्सिव लर्निंग इसका सही समाधान है। इमर्सिव लर्निंग एक ऐसी शैली है जो छात्रों को उनकी इंद्रियों को जोड़कर सीखने में मदद करती है। जबकि VR एक निर्मित वास्तविकता प्रदान करता है, AR छवि का बेहतर और उन्नत दृश्य देता है।

इमर्सिव लर्निंग छात्रों को वातावरण देखने और एक मजेदार सीखने का अनुभव प्रदान करने की अनुमति देता है। इस तकनीक के माध्यम से कुछ अवधारणाओं को बेहतर ढंग से समझाया जा सकता है, जिससे छात्रों के लिए इन अवधारणाओं को समझना आसान हो जाता है। प्रयोगों में भाग लेना और वास्तविक ऐतिहासिक स्थलों का अनुभव करना इस जानकारी को अधिक यादगार बना सकता है, और यह सीधे कक्षा में छात्र के प्रदर्शन को प्रभावित कर सकता है।

#### 9. सीखने में सोशल मीडिया

क्या आपने कभी सोचा है कि सोशल मीडिया सीखने की प्रक्रिया का एक हिस्सा होगा? जब हर छात्र, दोनों युवा और परिपक्व, सोशल मीडिया पर इतना समय बिताते हैं, तो हम इसे सीखने को बढ़ाने के लिए एक शक्तिशाली उपकरण में क्यों नहीं बदलते?

इस तरह शिक्षण के लिए सोशल मीडिया का उपयोग करने का विचार आया। कई

शिक्षण संस्थानों ने सोशल मीडिया को संचार उपकरण के रूप में उपयोग करना शुरू कर दिया है जिसमें छात्र आसानी से दूसरों के साथ बातचीत कर सकते हैं। छात्र अध्ययन सामग्री साझा कर सकते हैं, समूह में दूसरों के साथ चर्चा कर सकते हैं या किसी और की पोस्ट पर आसानी से टिप्पणी कर सकते हैं। यहां तक कि एक एनिमेटेड लर्निंग वीडियो भी सोशल मीडिया पर वायरल हो सकता है। और टेडएड इस प्रवृत्ति का विशिष्ट उदाहरण है! यह संगठन साझा करने लायक पाठ बनाता है और उन्हें YouTube पर पोस्ट करता है जहां लोग आसानी से अपने दोस्तों के साथ शैक्षिक वीडियो तक पहुंच सकते हैं, ढूंढ सकते हैं और साझा कर सकते हैं।

सोशल मीडिया यहां रहने और सहयोग और साझा करने की संस्कृति का निर्माण करने के लिए है, जिससे सीखने का बेहतर अनुभव प्राप्त होता है।

### निष्कर्ष

अंत में, हम जानते हैं कि जब हम शैक्षिक प्रौद्योगिकी प्रवृत्तियों के बारे में बात करते हैं तो पचाने के लिए बहुत कुछ है। हालाँकि, ध्यान रखें कि प्रौद्योगिकी ने शिक्षा में प्रवेश किया है और अपनी संपूर्ण शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया को नवीनीकृत किया है। विशेष रूप से ई-लर्निंग, एक शैक्षिक उपकरण जो न केवल शिक्षा की पहुंच और सुविधा को बढ़ाता है बल्कि सीखने के व्यवहार और सीखने के लिए सीखने वालों की इच्छाओं को भी बदलता है।

### References:

- Baker, E. L., Gearhart, M. & Herman, J.L. (1994). Evaluating the apple classrooms of tomorrow. In E.L. Baker, and H.F. O'Neil, Jr. (Eds.). Technology assessment in education and training. Hillsdale, NJ:LawrenceErlbaum.
- Feuer, M. J., Towne, L., &Shavelson, R. J. (2002). Scientific culture and education research. EducationalResearcher, 31 {8}, 4—14.
- G. Pankaj Jain, Varadraj P. Gurupur, Jennifer L.Schroeder, and Eileen D. Faulkenberry, "ArtificialIntelligence-Based Student Learning Evaluation: AConcept Map-Based Approach for Analyzing a Student'sUnderstanding of a Topic", IEEE transaction on learningtechnologies, vol 7, no.3, July-September 2014.



- Kulik, C. & Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of computer-based instruction: An updated analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 75-94.
- Lou, Y., Abrami, P. C. & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71, 449-521.
- Niemiec, R. P. & Walberg, H. J. (1992). The effects of computers on learning. *International Journal of Educational Research*, 17, 99-108.